



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05204733 A**(43) Date of publication of application: **13.08.93**

(51) Int. Cl.

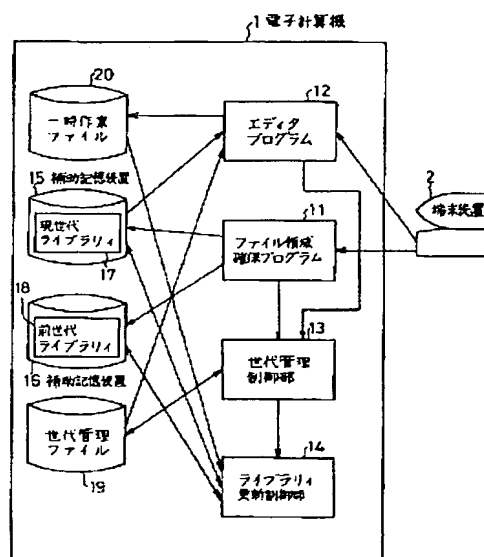
**G06F 12/00****G06F 12/00**(21) Application number: **04038739**(22) Date of filing: **29.01.92**(71) Applicant: **SHIKOKU NIPPON DENKI  
SOFTWARE KK**(72) Inventor: **ITOU TAKATOSHI**(54) **SYSTEM FOR UPDATING LIBRARY**

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&amp;Japio

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To restore the deleted member in a short time when the member not to be deleted is erroneously deleted by the input error or the like of an operator in the system for updating a library.

**CONSTITUTION:** A filing area securing program 11 secures the areas of a current generation library 17 and a preceding generation library 18 on auxiliary storage devices 15 and 16, and a generation management control part 13 stores generation relation between both of the libraries in a generation managing file 19. When there is a deletion instruction to the member in the current generation library 17, a library update control part 14 copies the member of the current generation library 17, to which erase is instructed, to the preceding generation library 18 and afterwards, the deletion instructed member is deleted from the current generation library 17. When recovery is instructed, an editor program 12 recovers the deleted member in the current generation library 17 by using the member copied into the preceding generation library 18.



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-204733

(43)公開日 平成5年(1993)8月13日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
G 0 6 F 12/00

識別記号 庁内整理番号  
5 1 7 7232-5B  
5 3 1 R 7232-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-38739

(22)出願日 平成4年(1992)1月29日

(71)出願人 000180379

四国日本電気ソフトウェア株式会社  
愛媛県松山市衣山4丁目760番地

(72)発明者 伊藤 高利

愛媛県松山市衣山4丁目760番地 四国日  
本電気ソフトウェア株式会社内

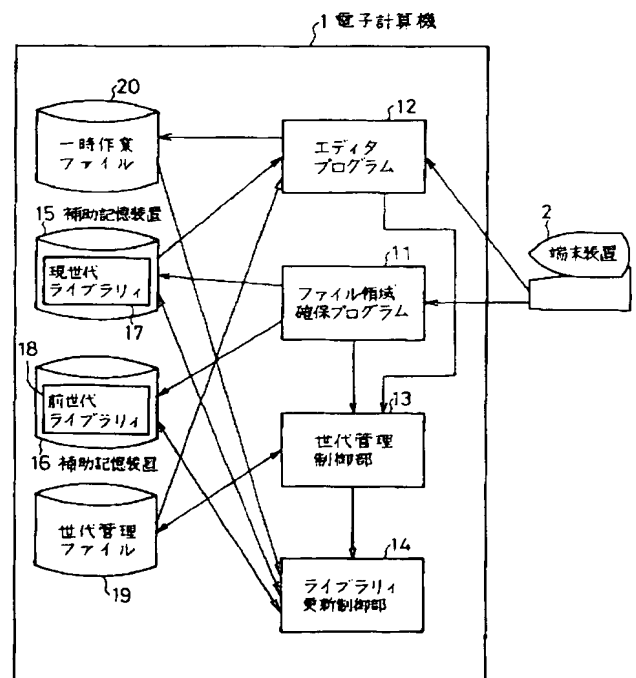
(74)代理人 弁理士 境 廣巳

(54)【発明の名称】 ライブラリの更新方式

(57)【要約】

【目的】 ライブラリの更新方式に於いて、操作員の入力ミス等により誤って削除しては困るメンバを削除してしまった場合、短時間で削除してしまったメンバを復元できるようにする。

【構成】 ファイル領域確保プログラム11は現世代ライブラリ17、前世代ライブラリ18の領域を補助記憶装置15、16上に確保し、世代管理制御部13は世代管理ファイル19に両者の世代関係を格納する。現世代ライブラリ17のメンバに対する削除指示がある、ライブラリ更新制御部14は削除指示された現世代ライブラリ17のメンバを前世代ライブラリ18に複写し、その後、削除指示されたメンバを現世代ライブラリ17から削除する。エディタプログラム12は復元指示があった場合、前世代ライブラリ18に複写されたメンバを用いて現世代ライブラリ17の削除されたメンバを復元する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 現世代ライブラリ及び前世代ライブラリの領域を確保する領域確保手段と、

前記現世代ライブラリと前記前世代ライブラリとの世代関係を管理する世代管理制御手段と、

前記現世代ライブラリ中のメンバに対する削除、置換指示が行なわれることにより、前記現世代ライブラリ中の削除、置換指示されたメンバの内容を、前記世代管理制御手段が管理している世代関係によって示される前記前世代ライブラリに反映させ、その後、前記削除、置換指示に従って前記現世代ライブラリの更新を行なうライブラリ更新制御手段と、

前記現世代ライブラリに対する復元指示が行なわれることにより、前記世代管理制御部が管理している世代関係によって示される前記前世代ライブラリの内容に基づいて前記現世代ライブラリの復元を行なう復元手段とを含むことを特徴とするライブラリの更新方式。

【請求項 2】 前記領域確保手段はオペレーティングシステムによって提供されているファイル領域確保プログラムであることを特徴とする請求項 1 記載のライブラリの更新方式。

【請求項 3】 前記メンバはソースプログラム、プロシージャ、パラメータを含むことを特徴とする請求項 1 記載のライブラリの更新方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はコンピュータシステムに於けるライブラリの更新方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 エディタプログラム、翻訳プログラム等有する登録、修正、削除の機能を用いてライブラリを更新するということは従来より行なわれている。

【0003】 登録の機能を用いてライブラリに新たなメンバ、例えばソースプログラムを登録する場合は、操作員は登録するソースプログラムのプログラム名と、世代番号と、登録するソースプログラムとを入力する。これにより、エディタプログラム等は入力されたソースプログラムに上記プログラム名、世代番号を与えてライブラリに登録する。

【0004】 また、修正の機能を用いてソースプログラムの修正を行なう場合、操作員は修正するソースプログラムのプログラム名と、世代番号とを入力する。これにより、エディタプログラム等は入力されたプログラム名、世代番号を有するソースプログラムをライブラリから読み込み、一時作業ファイルに出力する。

【0005】 その後、操作員はエディタプログラム等を用いて一時作業ファイル上のソースプログラムを編集する。そして、編集が終了すると、操作員は編集済みのソースプログラムに与える世代番号（通常は一時作業ファイル上に出力されたソースプログラムの世代番号の次の

世代番号）を入力する。これにより、エディタプログラム等は一時作業ファイル上の編集済みのソースプログラムにプログラム名と新たな世代番号とを与えてライブラリに登録する。

【0006】 また、削除の機能を用いてライブラリに格納されているソースプログラムを削除する場合は、削除するソースプログラムのプログラム名と、世代番号とを入力する。これにより、エディタプログラム等は入力されたプログラム名、世代番号を有するソースプログラムをライブラリから削除する。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように、従来は、削除の機能を用いてライブラリからソースプログラムを削除する場合、プログラム名、世代番号が入力されると、それらによって示されるソースプログラムを直ちにライブラリから削除するようにしている。このため、作業員の入力ミス等により誤って他のソースプログラムを削除してしまった場合は、削除したソースプログラムの前世代のソースプログラムを修正して復元する等しなければならず、復元に多くの時間が費やされるという問題があった。

【0008】 本発明の目的は、誤って他のメンバを削除してしまった場合に於いても即時に復元することができるライブラリの更新方式を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するため、現世代ライブラリ及び前世代ライブラリの領域を確保する領域確保手段と、前記現世代ライブラリと前記前世代ライブラリとの世代関係を管理する世代管理制御手段と、前記現世代ライブラリ中のメンバに対する削除、置換指示が行なわれることにより、前記現世代ライブラリ中の削除、置換指示されたメンバの内容を、前記世代管理制御手段が管理している世代関係によって示される前記前世代ライブラリに反映させ、その後、前記削除、置換指示に従って前記現世代ライブラリの更新を行なうライブラリ更新制御手段と、前記現世代ライブラリに対する復元指示が行なわれることにより、前記世代管理制御部が管理している世代関係によって示される前記前世代ライブラリの内容に基づいて前記現世代ライブラリの復元を行なう復元手段とを設けたものである。

## 【0010】

【作用】 領域確保手段により現世代ライブラリの領域と前世代ライブラリの領域とが確保される。領域確保手段によって領域を確保された現世代ライブラリと前世代ライブラリとの世代関係は世代管理制御手段によって管理される。

【0011】 現世代ライブラリ中のメンバに対する削除、置換指示が行なわれると、ライブラリ更新制御手段によって、まず、現世代ライブラリ中の削除、置換

が指示されたメンバの内容が前世代ライブラリに反映され、その後、削除、置換指示に従って現世代ライブラリが更新される。

【0012】また、現世代ライブラリに対する復元指示が行なわれると、復元手段が前世代ライブラリの内容に基づいて現世代ライブラリの復元を行なう。

【0013】

【実施例】次に本発明の実施例について図面を参照して詳細に説明する。

【0014】図1は本発明の実施例のブロック図であり、電子計算機1と、操作員が使用する端末装置2とから構成されている。

【0015】電子計算機1は世代管理制御部13と、ライブラリ更新制御部14と、補助記憶装置15、16と、補助記憶装置15上に設けられた現世代ライブラリ17と、補助記憶装置16上に設けられた前世代ライブラリ18と、世代管理ファイル19と、一時作業ファイル20とから構成されている。

【0016】また、電子計算機1上ではオペレーティングシステムによって提供されているファイル領域確保プログラム11、エディタプログラム12が動作する。

【0017】次に本実施例の動作を説明する。

【0018】まず、操作員は端末装置2を利用して補助記憶装置15上に現世代ライブラリ17の領域を確保することを指示する。この指示を受けることにより、ファイル領域確保プログラム11は補助記憶装置15上に現世代ライブラリ17の領域を確保する。

【0019】次いで、操作員は端末装置2を利用して補助記憶装置16上に前世代ライブラリ18の領域を確保することを指示する。その際、操作員は領域を確保しようとする前世代ライブラリ18の後世代のライブラリである現世代ライブラリ17を示すライブラリ情報も入力する。

【0020】上記指示を受けると、ファイル領域確保プログラム11は補助記憶装置16上に前世代ライブラリ18の領域を確保し、その後、制御を世代管理制御部13に渡す。

【0021】世代管理制御部13は制御を渡されると、前世代ライブラリ18の領域確保時に入力された現世代ライブラリ17を示すライブラリ情報に基づいて、世代管理ファイル19に現世代ライブラリ17と前世代ライブラリ18の世代関係を示す情報を登録する。

【0022】補助記憶装置15、16上に現世代ライブラリ17、前世代ライブラリ18の領域を確保させたら、操作員は端末装置2を用いてエディタプログラム12を起動し、ソースプログラムの登録を行なう。

【0023】その際、操作員は登録するソースプログラムのプログラム名、登録先の現世代ライブラリ17のライブラリ名、登録を示す更新コマンド及び登録する

ソースプログラムを入力する。

【0024】エディタプログラム12は上記情報が入力されると、ソースプログラムを現世代ライブラリ17に登録する。

【0025】また、上述したようにして、現世代ライブラリ17に登録したソースプログラムを削除する場合は、操作員は端末装置2を用いてエディタプログラム12を起動し、削除するソースプログラムのプログラム名、現世代ライブラリ17のライブラリ名及び削除を示す更新コマンドを入力する。

【0026】上記情報が入力されると、エディタプログラム12はそれらを制御データとして世代管理制御部13に渡す。

【0027】制御データが渡されると、世代管理制御部13は世代管理ファイル19を参照して現世代ライブラリ17の前世代のライブラリである前世代ライブラリ18を確認し、それを更新可能状態にする。その後、世代管理制御部13は上記制御データをライブラリ更新制御部14に引き渡す。

【0028】ライブラリ更新制御部14は制御データが渡されると、それに含まれているプログラム名のソースプログラムが前世代ライブラリ18中に存在するか否かを判断する。

【0029】そして、存在しないと判断した場合は、現世代ライブラリ17から上記プログラム名を有するソースプログラムを取り出し、前世代ライブラリ18に登録（追加）する。また、存在すると判断した場合は前世代ライブラリ18中に存在する上記プログラム名を有するソースプログラムを、現世代ライブラリ17中に存在する上記プログラム名を有するソースプログラムで置換する。

【0030】その後、ライブラリ更新制御部14は現世代ライブラリ17中の上記プログラム名を有するソースプログラムを削除する。

【0031】このように、本実施例はソースプログラムの削除時、操作員が端末装置2からプログラム名を入力することにより指示した削除対象とするソースプログラムを現世代ライブラリ17から前世代ライブラリ18に複写しておくものであるため、操作員の入力ミス等により削除しては困るソースプログラムを削除してしまった場合でも、以下のように、誤って削除されてしまったソースプログラムを短時間で復元することができる。

【0032】即ち、入力ミス等により誤って他のソースプログラムを削除してしまった場合、操作員は端末装置2を用いてエディタプログラム12を起動し、現世代ライブラリ17のライブラリ名、復元するソースプログラムのプログラム名及び復元指示を入力する。

【0033】エディタプログラム12は上記情報が入力されると、まず、世代管理ファイル19を参照して現世代ライブラリ17の前世代のライブラリである前

代ライブラリ18を確認する。次いで、上記プログラム名を有するソースプログラムを前世代ライブラリ18から読み込み、読み込んだソースプログラムを現世代ライブラリ17に登録する。これにより、誤って削除されたソースプログラムは現世代ライブラリ17上に復元される。

【0034】また、現世代ライブラリ17に登録されているソースプログラムの置換を行なう場合は、操作員は端末装置2を用いてエディタプログラム12を起動し、現世代ライブラリ17のライブラリ名、置換元のソースプログラムのプログラム名及び置換を指示する更新コマンドを入力する。

【0035】上記情報が入力されると、エディタプログラム12は現世代ライブラリ17から上記プログラム名を有する置換元のソースプログラムを読み込み、一時作業ファイル20に出力する。

【0036】その後、操作員は端末装置2、エディタプログラム12を用いて一時作業ファイル20上で置換元のソースプログラムを編集する。

【0037】置換元のソースプログラムの編集が終了すると、操作員は端末装置2を用いて置換先のソースプログラムのプログラム名を入力する。尚、置換元のソースプログラムのプログラム名と置換先のソースプログラムのプログラム名とが同じであっても構わない。

【0038】エディタプログラム12は端末装置2から置換先のソースプログラムのプログラム名が入力されると、それと既に入力されている現世代ライブラリ17のライブラリ名、置換を指示する更新コマンドとを制御データとして世代管理制御部13に渡す。

【0039】これにより、世代管理制御部13は世代管理ファイル19を参照して現世代ライブラリ17の前世代のライブラリである前世代ライブラリ18を確認し、それを更新可能状態にする。その後、世代管理制御部13は上記制御データをライブラリ更新制御部14に引き渡す。

【0040】ライブラリ更新制御部14は上記制御データが渡されると、それに含まれているプログラム名（置換先のソースプログラムのプログラム名）を有するソースプログラムが前世代ライブラリ18上に存在するか否かを判断する。

【0041】そして、存在しないと判断した場合は、現世代ライブラリ17上の上記プログラム名を有するソースプログラムを、前世代ライブラリ18に登録（追加）する。

【0042】また、存在すると判断した場合は、現世代ライブラリ17上の上記プログラム名を有するソースプログラムで、前世代ライブラリ18上の上記プログラム名を有するソースプログラムを置換する。

【0043】その後、ライブラリ更新制御部14は一時作業ファイル20上に存在する編集済みのソースプロ

グラムで、現世代ライブラリ17内の置換先のソースプログラムを置換する。

【0044】このように、本実施例はソースプログラムの置換時、操作員が端末装置2からプログラム名を入力することにより指示した置換先のソースプログラムを現世代ライブラリ17から前世代ライブラリ18に複写しておくものであるため、操作員の入力ミス等により置換先以外のソースプログラムに対して置換が行なわれた場合でも、以下のように、誤って置換先とされたソースプログラムを短時間で復元することができる。

【0045】即ち、操作員の入力ミス等により、置換先以外のソースプログラムに対して置換が行なわれてしまった場合、操作員は端末装置2を用いてエディタプログラム12を起動し、現世代ライブラリ17のライブラリ名、誤って置換されてしまった置換先のソースプログラムのプログラム名及び復元指示を入力する。

【0046】エディタプログラム12は上記した情報が入力されると、先ず、世代管理ファイル19を参照し、現世代ライブラリ17の前世代のライブラリである前世代ライブラリ18を確認する。次いで、端末装置2から入力されたプログラム名を有するソースプログラムを前世代ライブラリ18から読み込み、読み込んだソースプログラムで現世代ライブラリ17上の該当するソースプログラムを置換する。これにより、誤って置換先とされたソースプログラムは復元される。

【0047】尚、上述した実施例はメンバとしてソースプログラムが格納されている場合を例にとりて説明したが、プロシージャ、パラメータ等が格納されている場合にも適用可能であることは勿論である。

【0048】また、実施例はエディタプログラムにより対話形式でライブラリを更新する場合を例にとりて説明したが、バッチ処理によりライブラリを更新する場合にも適用可能である。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、現世代ライブラリと前世代ライブラリとを設け、前世代ライブラリ中のメンバを削除する場合、削除対象となるメンバを前世代ライブラリに複写しておくものであり、操作員の入力ミス等によって誤って他のメンバを削除してしまった場合も前世代ライブラリに複写されているメンバを現世代ライブラリに登録するだけで復元を行なうことができるので、復元に要する時間を短縮化することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例のブロック図である。

【符号の説明】

1…電子計算機

2…端末装置

11…ファイル領域確保プログラム

12…エディタプログラム

13…世代管理制御部  
 14…ライブラリ更新制御部  
 15, 16…補助記憶装置  
 17…現世代ライブラリ

18…前世代ライブラリ  
 19…世代管理ファイル  
 20…一時作業ファイル

【図1】

